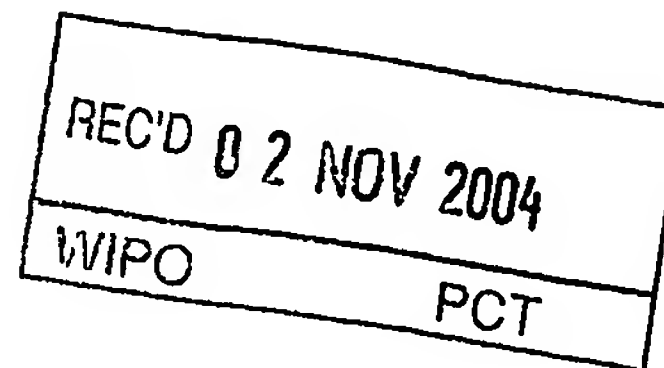




ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО
НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

PCT / BG 04 / 00018

10/599277



СВИДЕТЕЛСТВО

за приоритет

Патентното ведомство на Република България удостоверява, че

МИХАИЛ ДАНЕВ ПЕТКОВ
ЛЮДМИЛ ИВАНОВ ИВАНОВ
АСЕН СТАШИМИРОВ СТРАШИМИРОВ
София, Р БЪЛГАРИЯ

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

*е (са) подал (и) на06.04.2004..... г. заявка за патент, вписана под
регистрация № ...108667..... за изобретението:*

ГРАДСКИ-МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН КОМПЛЕКС

*Прикрепените към настоящето свидетелство за приоритет описание и
чертежи са точен препис и копие от описанието и чертежите, представени в
Патентното ведомство на посочената дата.*



Председател



Цонка РАУШАНОВА.....)

София,20.09.2004 г.

ГРАДСКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН КОМПЛЕКС

ТЕХНИЧЕСКА ОБЛАСТ

Изобретението се отнася до градски многофункционален комплекс, който ще намери приложение в строителството в градски условия, за осигуряване на използваеми пространства.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

Известен е градски многофункционален комплекс, който включва двор, разположен между околни улични платна и ограден с ограда с входна врата към двора. В двора е разположена учебна сграда и е оформена зона за спорт, игри и общи мероприятия. В тази зона има поне едноетажна подземна конструкция, разположена изцяло под нивото на двора. Конструкцията има подход, свързан с уличните платна. Подходът е разположен на отдалечена страна от входната врата на оградата на двора. Предвидено е подземната конструкция да е изградена с предпochи. За осигуряване на противопожарната сигурност, свързването на подхода с уличното платно е осъществено с рампа. Подземната конструкция е оборудвана с охранителна система, пожароизвестителна, отводнителна, вентилационна и филтрационна системи, както и осветителна система, независими от тези на учебната сграда. [1]

Недостатъците на известния градски многофункционален комплекс са, че за изграждане на конструкцията са необходими значителни инвестиции, предвид използването на предпochи, като при това е затруднено и доставянето на самите предпochи на обекта, като се има предвид мястото на осъществяването ѝ, а именно – в централните градски части, където уличните платна са с относително малка ширина и не позволяват използването на тежка строителна техника за доставка на предпochите, които са с големи габаритни размери, т.е. с размерите на целите междуосови разстояния. Не е осигурен контрол на достъпа към конструкцията срещу нерегламентирани злонамерени действия, както е неговото конструктивно решение.

Известна е и конструкция на подземни гаражи, която включва дънна плоча и множество от предварително изработени стоманобетонни стени, монтирани странично на

дънната плоча, в които има оформен отвор за влизане на превозните средства в гаража. Върху дънната плоча са монтирани междинни колони, разположени равномерно в двете направления, като върху тях е излята монолитна таванна плоча и поддържащите я греди. Гредите са изпълнени върху монтажните колони и се простират в посока, перпендикулярна на движението на автомобилите от входа към дъното на гаража. [2]

Недостатъците на цитираната конструкция се състоят в това, че е предназначена само за едноетажни гаражи, определени от връзките между таванната плоча и колоните. При това, разположението на монолитните греди напречно на основната линия на движение на колите предполага определяне на голяма конструктивна височина на конструкцията, което води до оскъпяването ѝ. До оскъпяване и затруднения при изпълнението на конструкцията води и необходимостта монтажните колони да бъдат фиксирани на място така, че да бъде възможно изливането на бетона на гредите и таванната плоча заедно. Монолитността на конструкцията води до продължителен срок за изпълнението ѝ, което затруднява приложението ѝ в централни градски части.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Задача на изобретението е да се създаде градски многофункционален комплекс, който да позволява в гъсто населени градски части да се създаде многофункционална структура, осигуряваща експлоатируемо пространство, без да нарушава архитектурния облик на града, да позволява изграждане в стеснените условия на централните градски части, при осигуряване на удобни комуникации и добра сигурност, и с възможност за изграждане за кратко време при относително ниски разходи за строителство.

Тази задача е решена с градски многофункционален комплекс, който включва двор, разположен между околни улични платна и ограден с ограда с входна врата към двора. В двора е разположена учебна сграда и е оформена зона за спорт, игри и общи мероприятия. В тази зона и под нивото на двора има конструкция, към която е оформен подход, свързан с уличните платна и разположен на отдалечена страна от входната врата на оградата на двора. Съгласно изобретението конструкцията е поне двуетажна, като в зоната на подхода има поне едноетажна надземна част. Поне двуетажната конструкция включва укрепващи стени, носещи междинни колони и полови панели, стъпващи върху носещи греди. Носещите междинни колони имат дължина, съответна на височината на поне двуетажната конструкция, както и къси конзоли на мястото на етаж. Носещите междинни колони са разположени на редове, успоредно на основна ходова линия.

Носещите междинни колони са запънати в монолитни стъпки на фундаменти, чрез долния си наребрен край, разположен в предварително изготвени, обхващащи този наребрен край чашки. Чашките имат вътрешна наребрена повърхност и частично външно наребряване, оформено в долната им част, която е замонолитена в монолитните стъпки. Късите конзоли на носещите междинни колони са разположени в направление, успоредно на основната ходова линия, а към тях са монтирани в същото направление носещите греди с двустранни надлъжни стъпала, върху които са фиксирани подовите панели. Подовите панели представляват предварително напрегнати сглобяеми елементи с надлъжни кухини.

Добре е междуосието на двата реда носещи междинни колони, оформящи основната ходова линия да е по-голямо от останалите междуосия.

Подходящо е носещите междинни колони да имат квадратно сечение.

За препоръчване е подходът да включва рампа.

Добре е подходът да включва и поне една асансьорна клетка и / или стълбище за инвалиди.

Възможно е подходът да включва и магазинна част.

Изобретението позволява при оптимално използване на градските територии и при наличната плътност на застрояване, да не се нарушава архитектурно-градоустройствената и пространствена структура на града. Създава възможност за многофункционално използване на подземната част на училищните дворове, включително за нуждите на учебния процес и, едновременно, за нуждите на обществеността. Повишава се коефициентът на използване на градските площи. Едновременно, учебната сграда остава с двор за използване, съгласно съществуващото градоустройствено решение, при това напълно безопасен и с достатъчни размери, с осъвременена настилка, геопластика, озеленяване, пластинки, кътове за игра и др. Взаимното разположение на елементите на градския многофункционален комплекс и конструктивните особености на подземната конструкция позволяват неговото изграждане, както като ново строителство, така и като допълнително, което може да бъде изпълнено за кратко време и не засяга съществуващите функции на околните сгради и съоръжения, като запазва и подземната градска инфраструктура. Налице е висока степен на завършеност на конструкцията, като не са необходими довършителни работи след монтажа на носещите елементи. Наличието на специализиран вход със съоръжения за контрол на достъпа, осигурява безопасна експлоатация на комплекса.

ПОЯСНЕНИЕ НА ФИГУРИТЕ

Изобретението е пояснено с примерно изпълнение, илюстрирано на приложените фигури, където:

Фиг. 1 представлява поглед отгоре на градски многофункционален комплекс, съгласно изобретението;

Фиг. 2 – примерен архитектурен план на един етаж от подземната конструкция на градския комплекс, в случай, когато е предназначена за гараж;

Фиг. 3 – разрез по А-А от фиг. 1.

Фиг. 4 – частична конструктивна схема на разположение на носещите елементи на конструкцията;

Фиг. 5 – вертикален разрез по Б-Б от фиг. 4;

Фиг. 6 – детайл "В" от фиг. 5;

Фиг. 7 – детайл "Г" от фиг. 5;

Фиг. 8 – поглед по Д-Д от фиг. 7.

ПРИМЕРИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Градският многофункционален комплекс, съгласно изобретението включва двор 1, разположен между околни улични платна 2 и ограден с ограда 3 с входна врата 4 към двора, в който двор 1 е разположена учебна сграда 5 и е оформена зона 6 за спорт, игри и общи мероприятия -фиг. 1-3. В двора 1 има поне двуетажна конструкция 7, използването на която в случая е илюстрирано с приложението ѝ като гараж. Поне двуетажната конструкция 7 заема пространство 8, разположено под нивото на двора 1, в неговата зона 6, предвидена за спорт. игри и общи мероприятия. Тази конструкция може да бъде разположена, в зависимост от използваните методи за укрепване, например на разстояние от контура 9 на учебната сграда 5. Подходящо е това разстояние да е поне 3 метра, с оглед повишаване на безопасността, както в технологично отношение, така и при експлоатацията. Поне двуетажната конструкция 7 е подземна, като има подход 10, който е разположен на отдалечена страна от входната врата 4 на оградата 3 на двора 1 на учебната сграда 5 – фиг. 1 и 3. Поне двуетажната конструкция в зоната на подхода 10 има и поне едноетажна надземна част 11. Добре е тази надземна част да е разположена в зоната на училищния двор 1, което не изключва и други възможности. Поне едноетажната надземна част 11 е предназначена за поместване

на помещения за осигуряване на пропускателния режим към подземната част на поне двуетажната конструкция 7, както и разполагането на стълбище и асансьор за инвалиди и/или на магазини. В примера, показан на фиг. 1 и 3, крайните очертания на поне двуетажната конструкция 7 съвпадат с очертанията на оградата 3. Това е възможно при всички индивидуални случаи на разположение на учебната сграда 5 в двора 1, въпреки че не е единственият възможен начин за разполагане на поне двуетажната конструкция 7. Т.е. тя може да бъде разположена и така, че границата ѝ да не съвпада с линията на оградата 3. В показания пример на фиг. 2 и 3 поне двуетажната конструкция 7 включва укрепващи стени 12, носещи междинни колони 13 и подови панели 14, стъпващи върху носещи греди 15. Носещите междинни колони 13 в показания случай имат дължина, съответна на височината на поне двуетажната конструкция 7, както и къси конзоли 16 на мястото на етаж. Ако етажите са три или повече, носещите междинни колони 13 могат да се изпълнят с дължина на няколко етажа, която, обаче е ограничена от възможностите за транспорт в централните градски части, за които е предназначено настоящото изобретение. Ако е необходимо изграждането на многоетажна подземна конструкция, носещите междинни колони 13 могат да бъдат съставени от няколко, разположени един над друг елемента, които могат да бъдат снабдени (непоказано). Това решение следва да бъде използвано ако условията го налагат. Носещите междинни колони 13 могат да имат различно по форма напречно сечение, избрано в съответствие с изчислителните усилия, на които е оразмерено. В конкретния пример (фиг. 4) те имат квадратно сечение, тъй като това позволява по-лесен транспорт и монтаж. Носещите междинни колони 13 са разположени на редове, успоредно на основна ходова линия 17, при което междуосието 18 на двата реда носещите междинни колони 13, оформящи основната ходова линия 17 е по-голямо от останалите междуосия 18. Носещите междинни колони 13 са запънати в монолитни стъпки 20 на фундаменти, чрез долния си наребрел край 21, разположен в предварително изготвени, обхващащи този наребрел край 21 чашки 22 – фиг. 5. Чашките 22 имат вътрешна наребрелна повърхност 23 и частично външно наребрелване 24, оформено в долната им част, която е замонолитена в монолитните стъпки 22 – фиг. 6. Късите конзоли 16 на носещите междинни колони 13 са разположени в направление, успоредно на основната ходова линия 17, а към тях са

05.04.04

7

05.04.04

монтирани в същото направление носещите греди 15 с двустранни надлъжни стъпала 25, върху които са фиксирани подовите панели 14. Подовите панели 14 представляват предварително напрегнати сглобяеми елементи с надлъжни кухини 26. Към поне двуетажната конструкция 7, както е в разглеждания пример, до всеки етаж е оформен подходът 10, който може да е свързан директно с улично платно 2 или да е един към всички етажи (фиг. 1 и 3). Възможни са различни варианти на изпълнение на свързването, като предпочитан от противопожарни съображения е вариантът на свързване с рампи 27, които могат да са изпълнени монолитно или от сглобяеми елементи. В зоната на подхода 10 носещите междинни колони 13 могат да имат увеличена с размера на етаж дължина, като горната им част е надземна и върху нея е монтирано покритие от известен тип. Како вариант е възможно в тази зона да бъдат изпълнени допълнителни надземни колони от друг известен вид, които да са монтирани независимо от носещите междинни колони 13 на поне двуетажната конструкция 7 със съответното им покритие. Поне двуетажната конструкция 7 следва да е оборудвана с охранителна система, със системи за пожароизвестяване, с вентилационна и филтрационна система, с осветителна система и с отводнителна система, непоказани на фигурите, независими от тези на учебната сграда 5. Освен осигуряването в случаите на екстремни ситуации, това отделяне на посочените системи, позволява и извършването на редица допълнителни дейности в оформените с подземната конструкция 7 помещения, като например: почистване и измиване на колите, евентуална продажба на някои резервни части и аксесоари от първа необходимост и др. подобни.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Изобретението е предназначено за приложение в гъсто населени градове и централни градски части и може да бъде изпълнено като ново строителство и като вградена допълнително структура, както е посочено в настоящия пример, когато се изпълнява в следната последователност:

Отстранява се наличната настилка (непоказана) на училищния двор 1 и се изкопава котлован за подземната конструкция 7. Земните маси от изкопа се извозват на определено за целта място, като едновременно се извършват и укрепващи работи, в зависимост от дълбочината на изкопа и близостта му до учебната сграда 5 и други околни съоръжения, ако има такива. След това се изгражда самата поне двуетажната конструкция

05.04.04

05.04.04

7. Изпълняват се, по монолитен начин, укрепващите стени 12, като, обикновено, едновременно се изливат монолитните стъпки 20 за носещите междинни колони 13, като заедно с това в тях се замонолитват предварително изработените чашки 22 с вътрешно 23 и частично външно наребвяване 24, като се вграждат в монолитните стъпки 20 до нивото на частичното външно наребвяване 24. След това носещите междинни колони 13 се монтират в замонолитените чашки 22 и от своя страна биват замонолитени там. Нарездат се носещите греди 15 и се осъществява свързването им с късите конзоли 16 на носещите междинни колони 13 по известен начин (за предпочитане – със заварка). Върху двустранните надлъжни стъпала 25 на носещите греди 15 се монтират подовите панели 14 така, че надлъжните им кухини 26 да са разположени напречно на носещите греди 15 и се осъществяват връзките между тях. След това се изпълнява предвиденото подово покритие 28. Връзките могат да бъдат осъществени по който и да е известен начин, като, за предпочитане, се осъществява замонолитваща връзка. Накрая, върху последното подземно ниво на поне двуетажната конструкция 7 се оформя необходимата нова настилка, която може да бъде асфалт, зебран, плочник или друга, като под нея и върху последното подземно ниво на поне двуетажната конструкция 7 се полага съответна хидроизолация. Възможно е изброените до тук операции да се извършат приблизително за 90 дни, така че да се използва времето на ваканцията на учащите и да не се прекъсва нормалната експлоатация на двора по време на учебния процес. Операциите по изпълнение на оборудването на гаража и вътрешните за него инженерни съоръжения се извършват във вече обособеното пространство 8 и са независими от експлоатацията на учебната сграда 5 и двора 1. Подходящо е да се използват електронни системи за сигнализиране наличието на свободни гаражни/паркинг – места. Подходът 10 към подземната конструкция 7, в случая – гараж – е сигнализиран и специално осигурен. Тук могат да намерят място, както колите на живеещите в близост или на преподаватели и учени, така и коли, които идват в централната градска зона за част от деня, като за тяхното паркиране може да бъде предвиден специален режим. Едновременно с това се решава и проблемът с кражбите на автомобили и тяхното оборудване, тъй като те не са на улицата.

Посоченото примерно изпълнение илюстрира само един вид приложение на градския комплекс, съгласно изобретението. Възможно е да бъдат създадени и радица други обществено-полезни пространства във включената в комплекса подземна поне двуетажната конструкция 7. Така например оформеното пространство може да се

06.04.04

06.04.04

9

използува и като изложбена площ или търговски център. за спортни съоръжения, за обикновени и хладилни складове, компютърни зали и зали за осъществяване на връзка с глобална мрежа, скривалища за гражданска защита, работни помещения, които не изискват слънчева светлина и т.н. В случай, че се използва за гаражи, дава възможност за осигуряване на безопасно подход на учащите се към училищния двор и сграда., като осигурява значително по-спокойно движение пред входа на училището, тъй като подходът към подземната конструкция е предвиден на отдалечената страна.

[1] BG 556 Y

[2] JP 8004343

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Градски многофункционален комплекс, включващ двор, разположен между околни улични платна и ограден с ограда с входна врата към двора, в който двор е разположена учебна сграда и е оформена зона за спорт, игри и общи мероприятия, като в нея и под нивото на двора има конструкция, към която е оформен подход, свързан с уличните платна и разположен на отдалечена страна от входната врата на оградата на двора, *характеризиращ се с това, че* конструкцията (7) е поне двуетажна, като в зоната на подхода (10) има поне едноетажна надземна част (11), при което поне двуетажната конструкция (7) включва укрепващи стени (12), носещи междинни колони (14) и подови панели (14), стъпващи върху носещи греди (15), като носещите междинни колони (13) имат дължина, съответна на височината на поне двуетажната конструкция (7), както и къси конзоли (16) на мястото на етаж, при което носещите междинни колони (13) са разположени на редове, успоредно на основна ходова линия (17), а носещите междинни колони (13) са запънати в монолитни стъпки (20) на фундаменти, чрез долния си наребрен край (21), разположен в предварително изготвени, обхващащи този наребрен край чашки (22), които чашки (22) имат вътрешна наребрена повърхност (23) и частично външно наребряване (24), оформено в долната им част, която е замонолитена в монолитните стъпки (20), при което късите конзоли (16) на носещите междинни колони (13) са разположени в направление, успоредно на основната ходова линия (17), а към тях са монтирани в същото направление носещите греди (15) с двустранни надлъжни стъпала (25), върху които са фиксирани подовите панели (14), представляващи предварително напрегнати сглобяеми елементи с надлъжни кухини (26).

2. Градски многофункционален комплекс, съгласно претенция 1, *характеризиращ се с това, че* междуосието на два реда носещи междинни колони (13), оформящи основната ходова линия (17) е по-голямо от останалите междуосия.

3. Градски многофункционален комплекс, съгласно претенция 1 или 2, *характеризиращ се с това, че* носещите междинни колони (13) имат квадратно сечение.

4. Градски многофункционален комплекс, съгласно претенция 1, 2 или 3, *характеризиращ се с това, че* подходът (10) включва рампа (27).

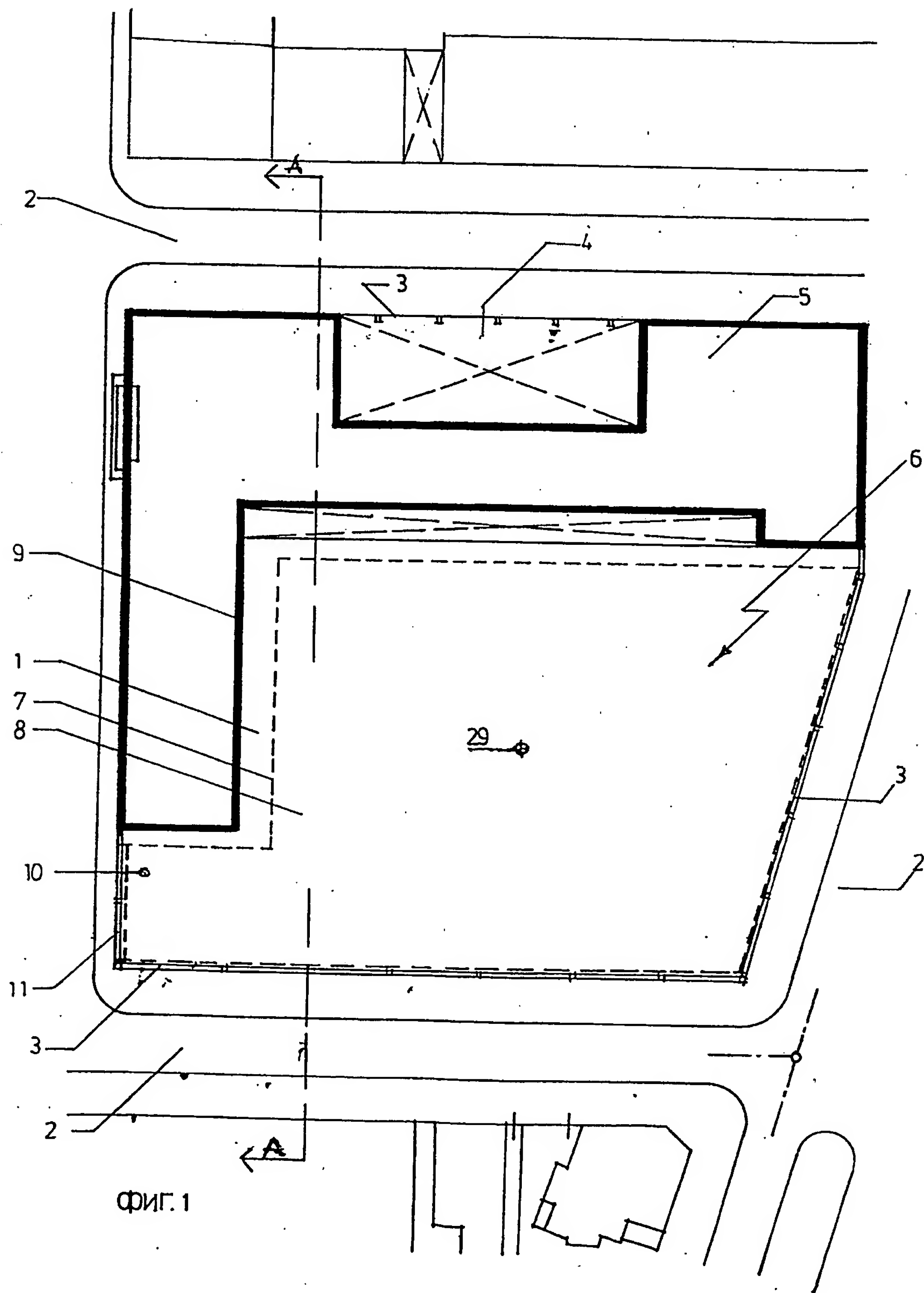
11

5. Градски многофункционален комплекс, съгласно една от претенции 1-4, характеризиращ се с това, че подходът (10) включва и поне една асансьорна клетка и / или стълбище за инвалиди.

6. Градски многофункционален комплекс, съгласно една от претенции 1 до 5, характеризиращ се с това, че подходът (10) включва магазинна част.

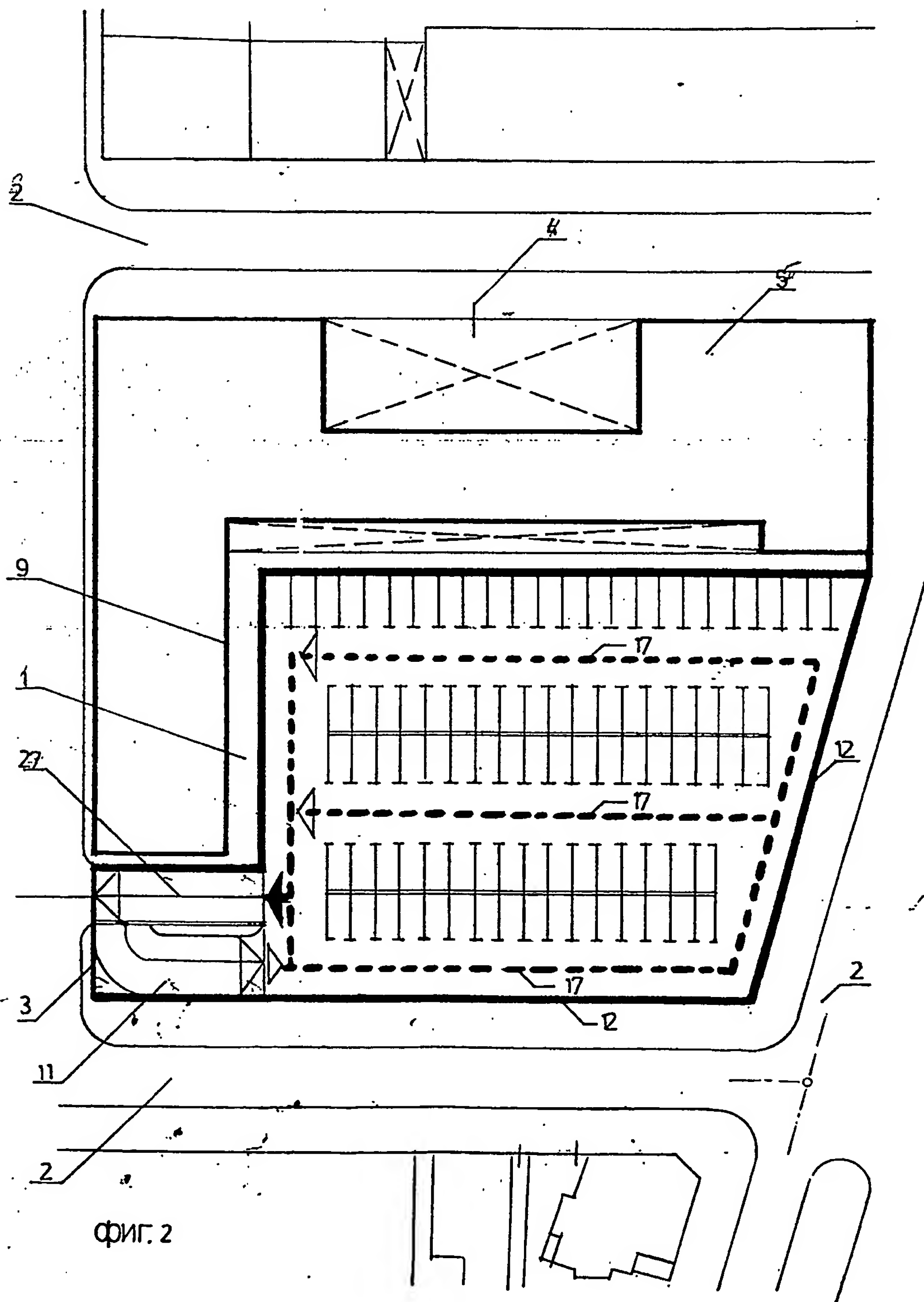
06.04.04

06.04.04



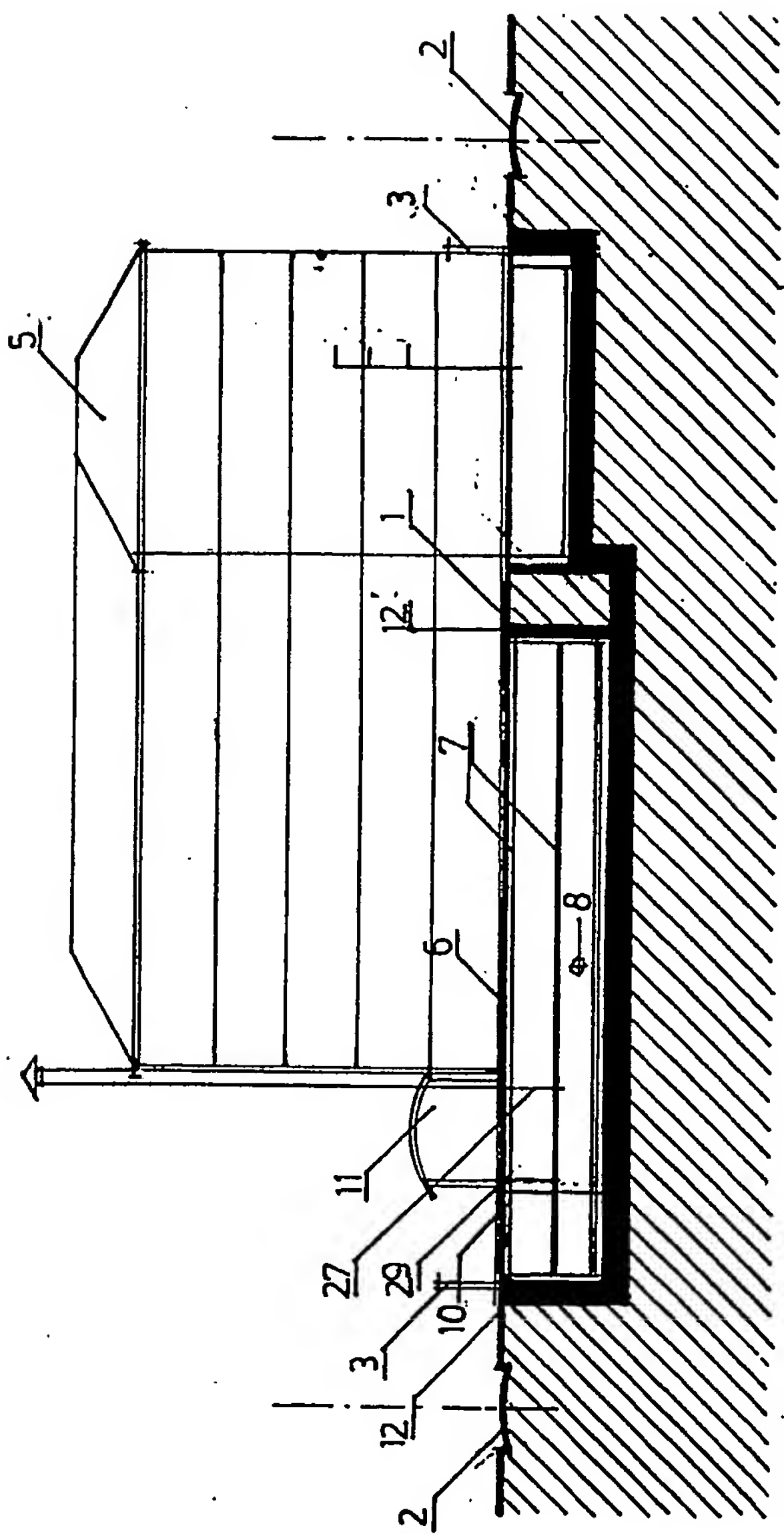
05.04.04

05.04.04



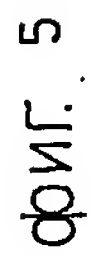
08.04.04

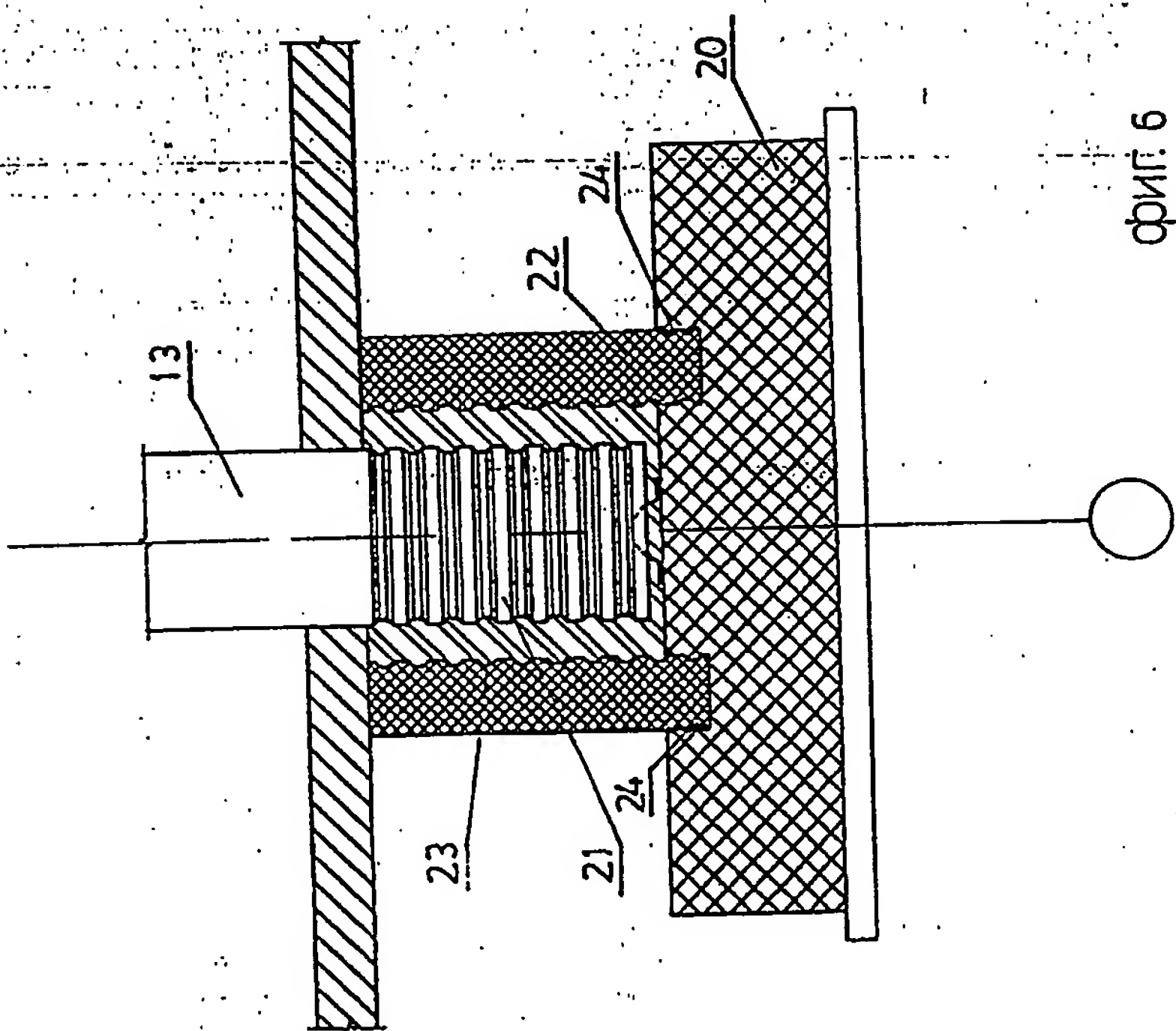
08.04.04



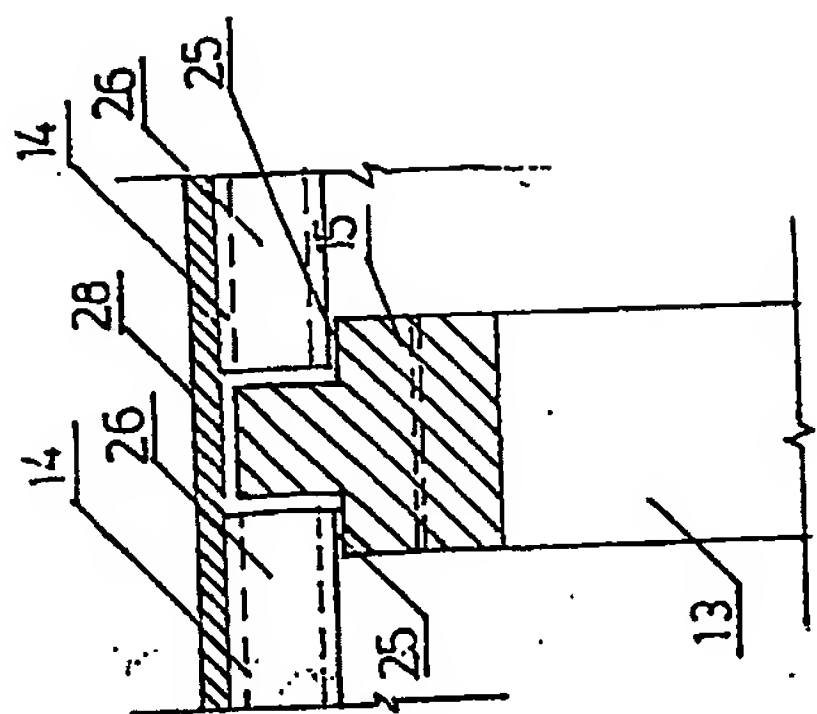
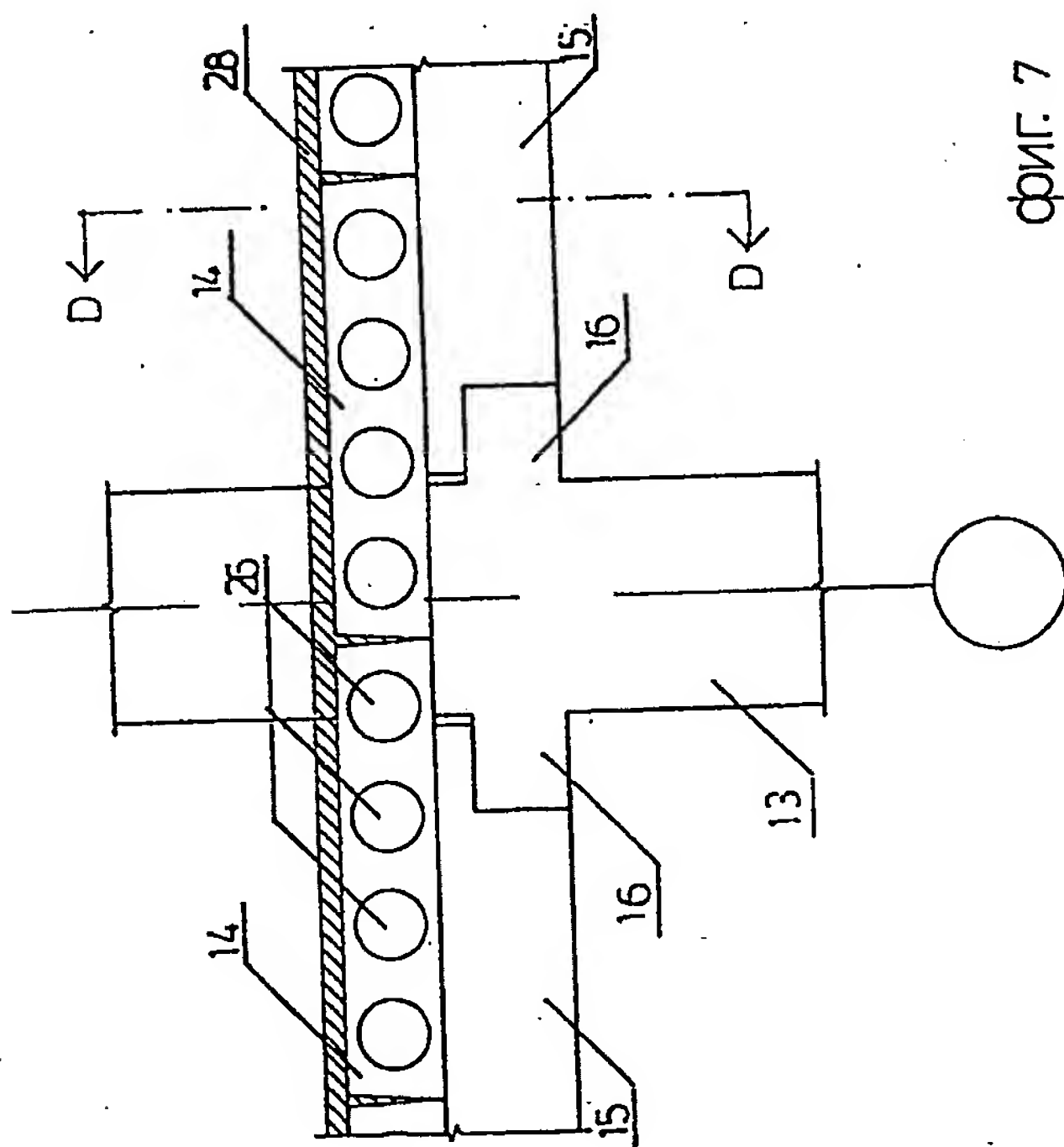
фиг. 3

Journal of Management Education 30(6)





фиг. 6



(54) ГРАДСКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН КОМПЛЕКС

(57) Предназначен е за приложение в строителството в гъсто населени градове и централни градски части, където е необходимо осигуряване на пространство за гаражи, паркинги, складове и др. Създадена е възможност за интензивно използване на територии от съществуващата градска структура, в които могат да бъдат паркирани голям брой превозни средства, или да се разположат изложбени площи, складове и т.н. Комплексът включва двор, разположен между околни улични платна и ограден с ограда с входна врата към двора, в който двор е разположена учебна сграда и е оформена зона за спорт, игри и общи мероприятия. В тази зона и под нивото на двора има поне двуетажна конструкция, подземна, към която е оформен подход, свързан с уличните платна и разположен отдалечено от входната врата на оградата на двора. В зоната на подхода (10) има едноетажна надземна част (11). Поне двуетажната конструкция (7) включва укрепващи стени (12), носещи междинни колони (14) и подови панели (14), стъпващи върху носещи греди (15). Колоните (13) имат дължина, съответна на височината на поне двуетажната конструкция (7), както и къси конзоли (16) на мястото на етаж. Колоните (13) са разположени на редове, успоредно на основна ходова линия (17), като междуосието на двата реда носещи междинни колони (13), оформящи основната ходова линия (17) е по-голямо от останалите междуосия. Носещите междинни колони (13) са запънати в монолитни стъпки (20) на фундаменти, чрез долния си наребрен край (21), разположен в предварително изготвени, обхващащи този наребрен край чашки (22), които чашки (22) имат вътрешна наребрена повърхност (23) и частично външно наребряване (24). Късите конзоли (16) на носещите междинни колони (13) са разположени в направление, успоредно на основната ходова линия (17), а към тях са монтирани в същото направление носещите греди (15) с двустранни надлъжни стъпала (25), върху които са фиксирани подовите панели (14), представляващи предварително напрегнати сглобяеми елементи с надлъжни кухини (26). Обикновено колоните (13) имат квадратно сечение. Подходът може да включва рампа (27), поне една асансьорна клетка и / или стълбище за инвалиди, както и магазинна част.

Претенции 6 бр.

Фигури — 8 бр.